

PCT/JP 2004/006838
21. 5. 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 4 年 1 月 7 日

REC'D 17 JUN 2004

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 0 0 2 4 1 0
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 0 0 2 4 1 0]

WIPO

PCT

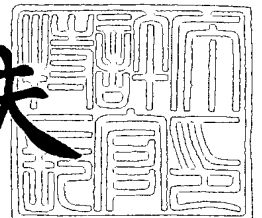
出 願 人
Applicant(s): 有限会社トーワ

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 2 月 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 5 8 3 4

【書類名】 特許願
【整理番号】 04P001
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 A47G 27/02
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県小牧市大字舟津字久保寺 8 4 9 番地の 1 有限会社トーワ
 【氏名】 中西 秀太郎
【特許出願人】
 【識別番号】 591061596
 【氏名又は名称】 有限会社トーワ
【代理人】
 【識別番号】 100112531
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 伊藤 浩二
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 075020
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲

【請求項 1】

多数の合成樹脂フィラメントをループ状に堆積して成形される敷きマットの表層に、接着剤を介し 15 ～ 80 メッシュの粉砕粒体を $50 \sim 150 \text{ g/m}^2$ の分布割合で散布して付着させたことを特徴とする敷きマット。

【請求項 2】

前記粉砕粒体は、硬質合成樹脂材を粉砕して成形される請求項 1 記載の敷きマット。

【書類名】 明細書**【発明の名称】 敷きマット****【技術分野】****【0001】**

本発明は、多数の合成樹脂フィラメントをループ状に堆積して成形される敷きマットに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、この種の敷きマットは、溶融した軟質塩化ビニル樹脂をダイスより押し出し、フィラメントとして多数紡出させると共にループ状に堆積して成形される（例えば、特許文献1参照。）。そして、例えば工場内における作業場であって金属加工機械等の工作機械の設置場所、ガソリンスタンドまたは靴の泥落用として建物の入口など所定の場所に敷きマットが敷設されている。

【特許文献1】 特開平5-311561号公報（第5頁、図7、図8）

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかしながら、前記工作機械の設置場所に敷設される敷きマットには、その表層に潤滑油や切削油が多く飛散することが多く、このように潤滑油や切削油が飛散すると敷きマットの表層が油で濡れることにより滑り易い状態になる。また、ガソリンスタンドでも、石油や灯油が零れて敷きマットの表層が滑り易い状態になる。さらに、建物の入口に配設される敷きマットでは、雨や雪が降った場合にその表層が濡れて滑り易い状態になる。このため、それら上面を歩くとき足を滑らせて転倒し怪我をするといった事故が起きているのが現状である。

【0004】

そこで、本発明は前記課題を解決すべくなされたもので、表層が油又は水で濡れても滑りを抑え、転倒して怪我をするといった危険性を減らすことができる敷きマットを提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

かかる目的を達成するため、本発明に係る敷きマットは、多数の合成樹脂フィラメントをループ状に堆積して成形される敷きマットの表層に、接着剤を介し15～80メッシュの粉碎粒体を50～150 g/m²の分布割合で散布して付着させた構成からなる。

【0006】

前記粉碎粒体は、例えば硬質合成樹脂材を粉碎して成形される。

【発明の効果】**【0007】**

本発明は、多数の合成樹脂フィラメントをループ状に堆積して成形される敷きマットの表層に、接着剤を介し15～80メッシュの粉碎粒体を50～150 g/m²の分布割合で散布して付着させたので、敷きマットの表層がざらついてすべり抵抗係数を高めることができ、これにより滑り止め機能が發揮され、転倒して怪我をするといった危険性を減らすことができるという効果がある。

【0008】

硬質合成樹脂材を粉碎して粉碎粒体を成形するようにすれば、これらは軽量であって接着剤による接着性も良く、粉碎粒体がフィラメントの表面から剥がれ難いという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】**【0009】**

以下、本発明に係る敷きマットについて図面に基づき説明する。本発明に係る敷きマットは、例えば工場内における作業場であって金属加工機械等の工作機械の設置場所、ガソ

リスタンドまたは靴の泥落用として建物の入口など所定の場所に敷設される。

【0 0 1 0】

図 1 は本発明に係る敷きマットの部分斜視図、図 2 は同拡大部分断面図である。この敷きマットは、熔融した軟質塩化ビニル樹脂を多数のフィラメントとして紡出させると共にこれらをループ状に堆積させて成形される。図示される敷きマット A は、フィラメント 1 の太さが細径 (0. 4 mm) の細型タイプのものであり、この他にフィラメントの太さが中径 (0. 8 mm) の中型タイプのもの、太径 (1. 2 mm) の太型タイプのものがある。そして、各 3 タイプの敷きマットの厚みは、細型タイプの敷きマット A が 1 1 mm、中型タイプの敷きマットが 1 2 mm、太型タイプの敷きマットが 1 6 mm にそれぞれ設定されている。

【0 0 1 1】

前記 3 タイプの敷きマットの表層には接着剤 2 を介して防滑材としての粉碎粒体 3 が散布される。接着剤 2 としては、例えばポリ塩化ビニル系ペーストレジン、アジピン酸系ポリエステルといったポリエステル系可塑剤、安定剤及びペーストレジンの希釈剤を混合して成形される。これら混合比は、ポリ塩化ビニル系ペーストレジンを 1 0 0 重量部とする、これに対しアジピン酸系ポリエステルといったポリエステル系可塑剤が 6 0 ~ 8 0 重量部、安定剤が 2 ~ 3 重量部、ペーストレジンの希釈剤が 1 0 ~ 2 0 重量部の割合である。また、粉碎粒体 3 は、硬質塩化ビニル樹脂 1 0 0 重量部に対し可塑剤を加えるんであれば多くて 3 0 重量部加え、更に安定剤、着色剤、充填剤を適量混ぜて過熱混練して円柱又は立方体など所望の形状に成形し、これを細かく粉碎・裁断して成形される。この場合、リサイクルするものを使用すれば、有効利用が図られるばかりでなく製造コストも安価になし得る。

【0 0 1 2】

粉碎粒体 3 は、前記 3 タイプの敷きマットにつきそれぞれその粒度が異なる。細型タイプの敷きマット A 用としては 4 0 ~ 8 0 メッシュの粉碎粒体 3 が使用され、中型タイプの敷きマット用としては 2 5 ~ 6 0 メッシュの粉碎粒体 3 が使用され、太型タイプの敷きマット用としては 1 5 ~ 3 5 メッシュの粉碎粒体 3 が使用される。ここで、前記細型タイプの敷きマット A 用の粉碎粒体 3 の粒度が 4 0 ~ 8 0 メッシュであるとは、4 0 メッシュの篩は通過するが 8 0 メッシュの篩は通過し得ないことである。他のタイプの敷きマット用の粉碎粒体についても同様である。

【0 0 1 3】

前記各粉碎流体の敷きマットにおける分布割合は、1 m² 当たり 5 0 ~ 1 5 0 g に設定される。この内、特に 1 0 0 g が一番好ましく、5 0 g よりも少ないと十分な滑り止め機能が得られなくなり、また、1 5 0 g より多いと無駄が多くなる。

【0 0 1 4】

そして、各敷きマットの原反に接着剤を噴霧し、次にその表層に所定の割合で粉碎粒体を散布して付着させることにより各敷きマットが成形される。このようにして成形される敷きマットは、その表層がざらついてすべり抵抗係数を高めることができ、これにより敷きマットの滑り止め機能が発揮される。

【0 0 1 5】

次に、前記各敷きマットの製造方法について説明する。図 3 は製造工程の概略説明図であり、製造工程にはマット供給部 1 0、糊付け部 2 0、粉碎粒体散布部 3 0、加熱処理部 4 0、マット巻取部 5 0 がそれぞれこの順に並設されている。

【0 0 1 6】

マット供給部 1 0 には、先端部を上向きに傾斜させた搬入コンベヤ 1 1 が配置され、基端部近傍に幾重にも巻回された敷きマットの原反 B が配置される。糊付け部 2 0 には、前記搬入コンベヤ 1 1 上方にモータ 2 1 で回転するスクリュウ 2 2 で攪半され熔融した接着剤 2 を貯留する糊タンク 2 3 が配置される。該糊タンク 2 3 にはポンプ 2 4 が一体に設けられ順に接着剤 2 を排出側へ押出すための排出管 2 5 が接続され、その先端に接着剤 2 を下方へ噴射する糊噴射口 2 6 が設けられている。前記搬入コンベヤ 1 1 の一側に上下一対

の糊絞りローラ 27, 27 が 3 組列設され、その下方に絞り出される接着剤 2 を寄せ集めるための糊集合パン 28 が配置されている。この糊集合パン 28 の底面は一方へ下傾しており、その傾斜端の開口の下方に余分な接着剤 2 を貯留する糊受槽 29 が設けられている。

【0017】

粉碎粒体散布部 30 には、水平な搬送コンベヤ 31 が配置される。また、その上方に粉碎粒体 3 を散布するための散布コンベヤ 32 が同じく水平に配置され、更に、その上方に一定の速度で所定量の粉碎粒体 3 を散布コンベヤ 32 に供給するダンパ 33 が配置されている。前記散布コンベヤ 32 における粉碎粒体 3 の落下側の下方に、散布して余った粉碎粒体 3 を回収する粒体受槽 34 が配置される。

【0018】

加熱処理部 40 には、熱処理コンベヤ 41 が水平に配置され、その上部に熱処理コンベヤ 41 の搬送部の上面と下面とを覆うようにして加熱室 42、冷却室 43 が併設される。加熱室 42 にはガスバーナ 44 により加熱ガスを送り込むための熱風管 45 が接続されている。また、加熱室 42 の基端外側に排ガスを外部へ排出するための排気管 46 が設けられる。冷却室 43 には、モータ 47 の駆動により回転する送風機 48 が設けられている。マット巻取部 50 には、3 個の巻取りローラ 51 が並置される。

【0019】

そして、マット供給部 10 から搬入コンベヤ 11 上面に乗って導入される敷きマットの原反 B は、糊付け部 20 でその表層に糊噴射口 26 から溶融した接着剤 2 が噴霧されると共に各糊絞りローラ対 27, 27 により余分な接着剤 2 が落とされる。これにより、表層に過不足ない接着剤 2 を塗布した原反 B が粉碎粒体散布部 30 に移送され、その表層に所定量の粉碎粒体 3 が散布される。また、原反 B の表層に付着することなく落下した余分な粉碎粒体 3 はその下方の粒体受槽 34 に回収される。粉碎粒体 3 の散布量は、散布コンベヤ 32 のベルトの回転速度を変更することによって調整できるようになっている。

【0020】

次に、前記原反 B は加熱処理部 40 に移送され過熱室 42 内で過熱される。これにより、溶融している接着剤 2 がゲル化して固まり、粉碎粒体 3 が原反 B である敷きマットのフィラメント 1 の表面にしっかりと固着されることになる。加熱された後の原反 B は冷却室 43 で冷却される。そして、排出される原反 B はその両側の耳部が切り落とされ、マット巻取部 50 で巻取りローラ 51 により製品 C として巻き取られる。この製品 C は所定の長さに切断されて使用されることになる。

【0021】

このようにして成形される敷きマットは、図 2 に示すようにその表層の各フィラメント 1 の表面に適量の粉碎粒体 3 が固着しているので、これが防滑材となってその表層がざらつくことになる。よって、たとえ敷きマットの表層が油又は水により濡れても滑りにくく、誤って滑り転倒して怪我をするといった危険性が少なくなる。

【0022】

ここで、滑り防止効果の実験結果を示す。試料としては前記 3 タイプの敷きマットを使用し、いずれも乾燥時と潤滑油を使用した湿潤時でのすべり抵抗係数を測定し、これらを比較した。

試 料	滑り抵抗係数	
	乾燥時	湿潤時 (潤滑油使用)
太型タイプの敷きマット	0.46	0.39
中型タイプの敷きマット	0.40	0.36
細型タイプの敷きマット	0.43	0.38

これによると、例えば太型タイプの敷きマットの場合、乾燥時と湿潤時のすべり抵抗係数がそれぞれ 0.46 と 0.39 であって、その比率は $0.39 \div 0.46 = 0.84$ となり、湿潤しても乾燥時に比べ滑り度合いがほぼ一割程度しか低下してないことが解る。因みに、中型タイプの敷きマットの場合は、前記比率が 0.90、細型タイプの敷きマッ

トの場合は前記比率が 0.88 である。

【0023】

本発明では、粉碎粒体として硬質塩化ビニル樹脂を使用した^が、これは本発明の接着剤による接着性が非常に良かったことによる。そこで、他に最適な接着剤を選択すれば、粉碎粒体として他の素材、例えば所定の粒度を持った砂またはセラミック粒を使用するようにしても良い。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】 本発明に係る敷きマットの部分斜視図。

【図2】 同拡大部分断面図。

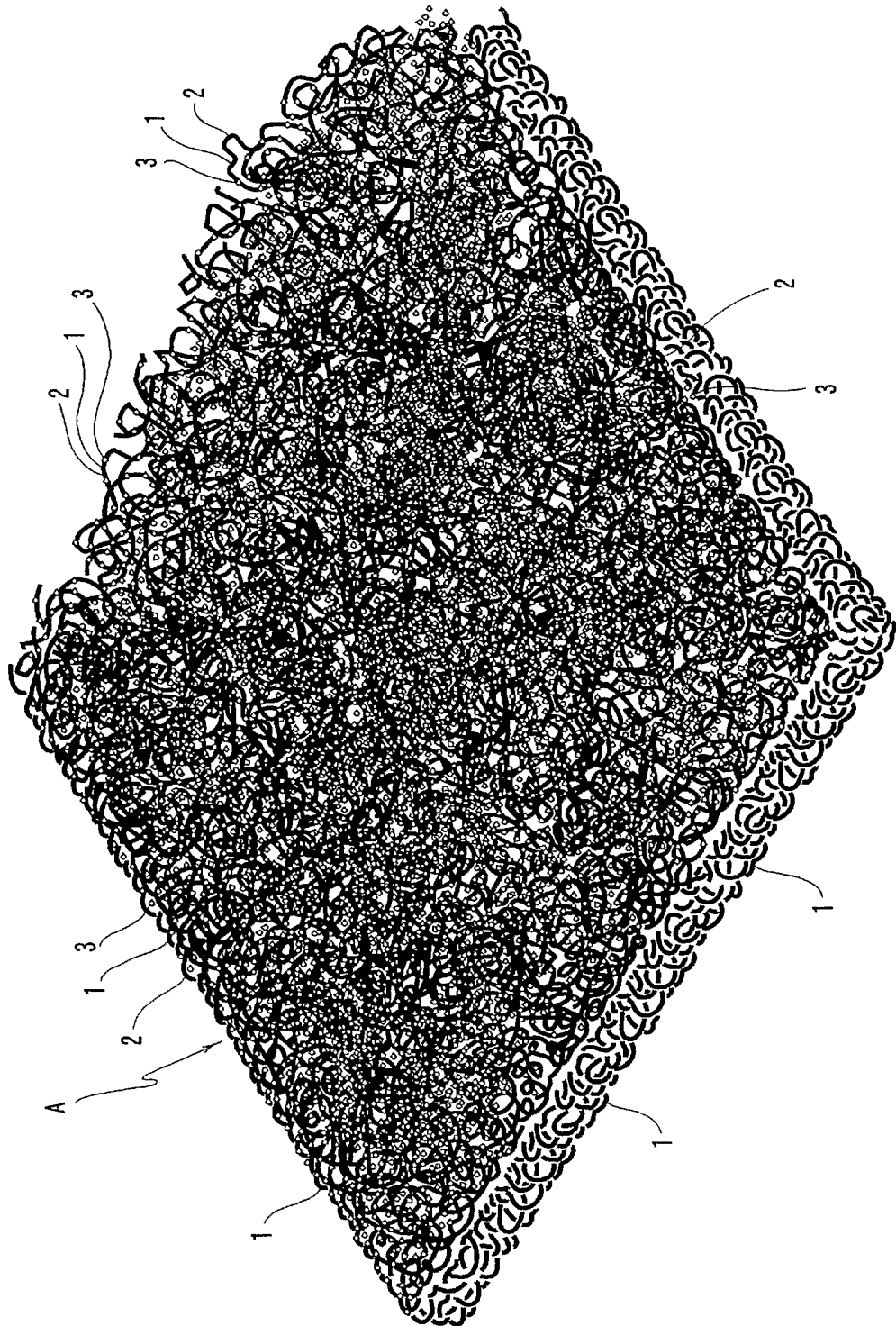
【図3】 同製造工程の概略説明図。

【符号の説明】

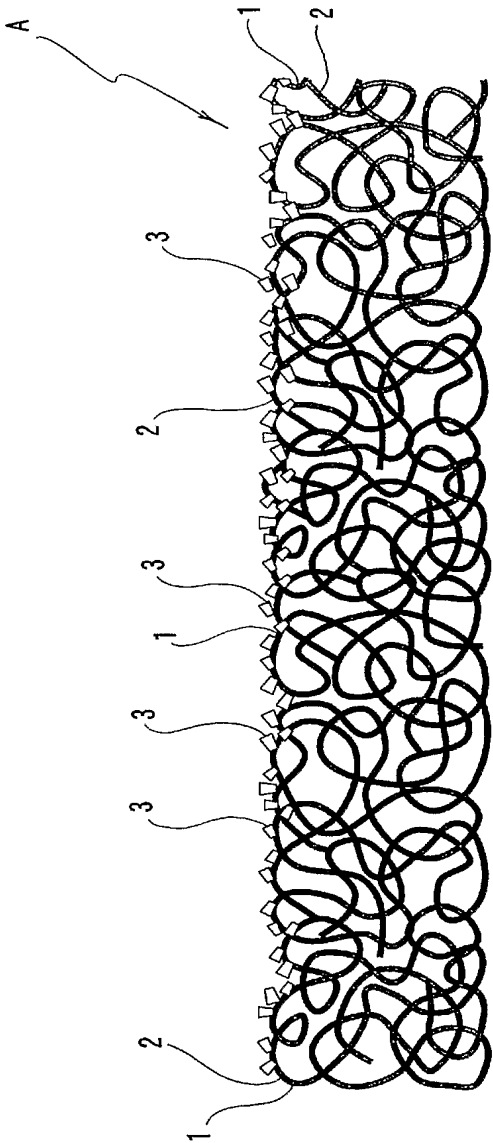
【0025】

- | | |
|---|--------------|
| 1 | フィラメント |
| 2 | 接着剤 |
| 3 | 粉碎流体 |
| A | 敷きマット（細型タイプ） |

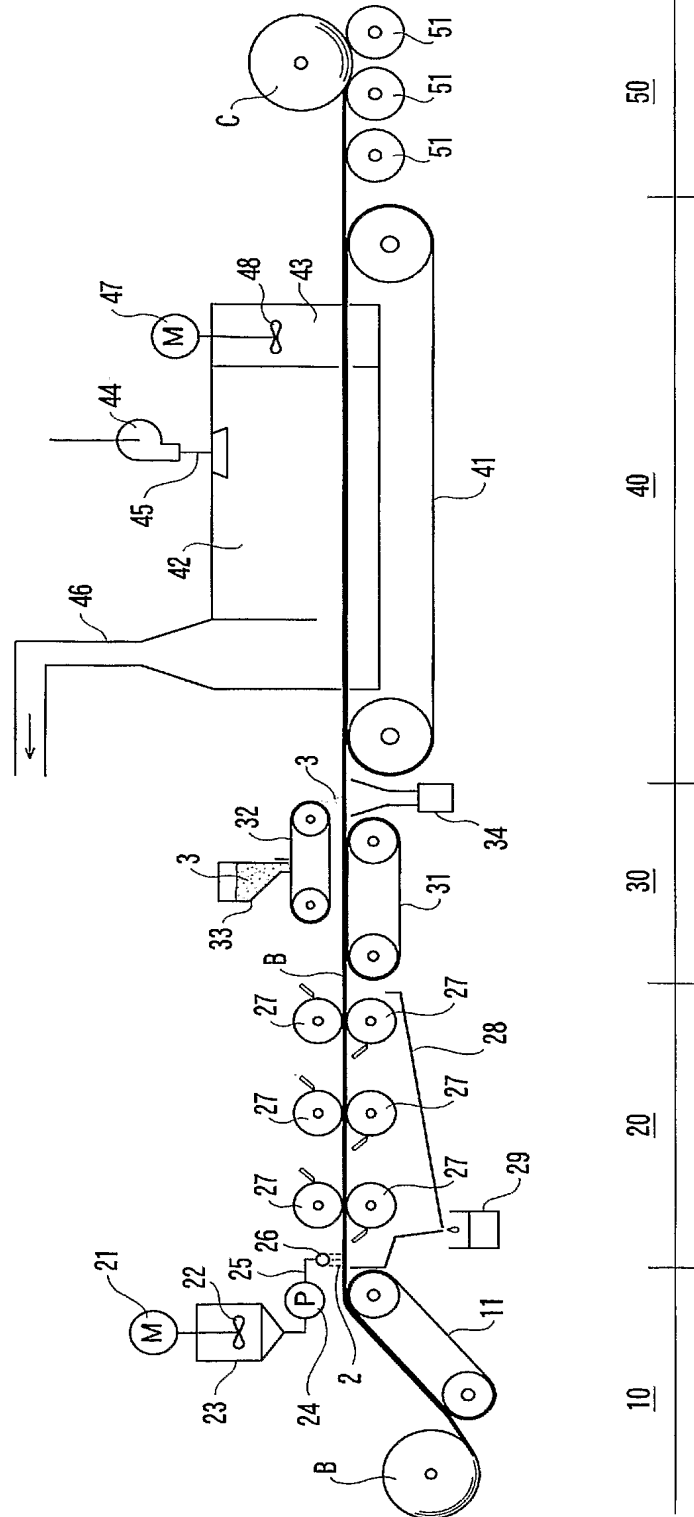
【書類名】 図面
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】表層が油や水で濡れても滑りを抑え転倒して怪我をするといった危険性を減らすことができる敷きマットを提供する。

【解決手段】多数の合成樹脂フィラメント 1 をループ状に堆積して成形される敷きマット A の表層に、接着剤 2 を介し 15～80 メッシュの粉碎粒体 3 を $50 \sim 150 \text{ g/m}^2$ の分布割合で散布して付着させた構成からなる。

【選択図】図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 4 - 0 0 2 4 1 0
受付番号	5 0 4 0 0 0 1 9 7 0 8
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 6 年 1 月 8 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成 16 年 1 月 7 日

特願 2 0 0 4 - 0 0 2 4 1 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 9 1 0 6 1 5 9 6]

1. 変更年月日

1 9 9 1 年 3 月 5 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県小牧市大字舟津字久保寺 8 4 9 番地の 1

氏 名

有限会社トーワ